

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 59045249  
 PUBLICATION DATE : 14-03-84

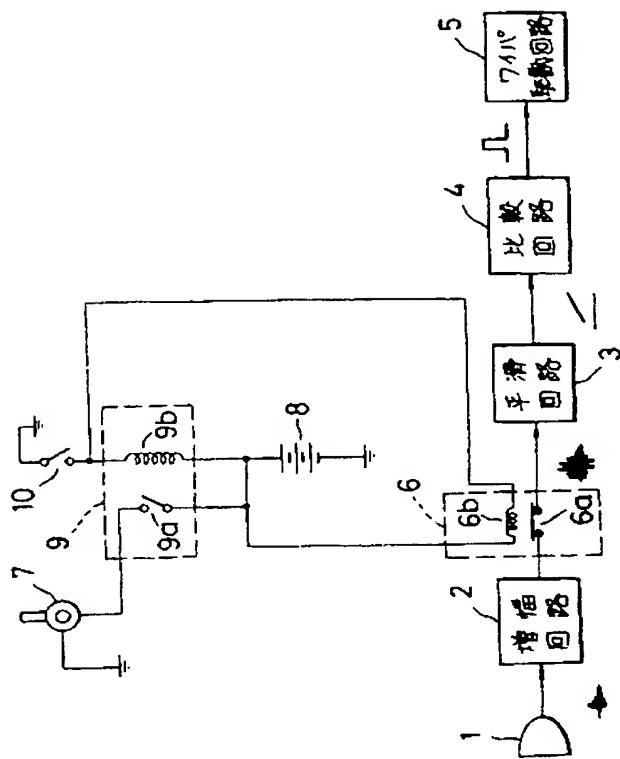
APPLICATION DATE : 02-09-82  
 APPLICATION NUMBER : 57151731

APPLICANT : NISSAN MOTOR CO LTD;

INVENTOR : SHIRAISHI YASUHIRO;

INT.CL. : B60S 1/08

TITLE : INTERMITTENT WIPER FOR WINDSHIELD OF VEHICLE



ABSTRACT : PURPOSE: To prevent the wrong operation of a piezoelectric element in a device which causes a wiper to operate with an intermittent time based on the output of the piezoelectric element which detects raindrop collision vibration, by stopping the operation of the wiper while a horn switch is in operation.

CONSTITUTION: A piezoelectric element 1 converts raindrop collision vibration into an electric signal, which is applied to a wiper drive circuit 5 through an amplifier circuit 2, a smoothing circuit 3 and a comparator circuit 4 to drive a wiper. A relay including a normally-closed contact 6a and a coil 6b is connected between the amplifier circuit 2 and the smoothing circuit 3. A horn relay 9, which includes a normally-closed contact 9a connected at one end to a horn 7 and at the other end to a battery 8 and includes a coil 9b connected at one end to the battery 8 and at the other end to a horn switch 10, is coupled to both the ends of the coil 6b. As a result, when the horn switch 10 is turned on, the normally-closed contact 6a is opened to cut off the output of the piezoelectric element 1 by the relay 6.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio

⑯ 日本国特許庁 (JP) ⑰ 特許出願公開  
⑰ 公開特許公報 (A) 昭59-45249

⑯ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 60 S 1/08

識別記号 庁内整理番号  
6519-3D

⑮ 公開 昭和59年(1984)3月14日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑯ 車両用間欠ワイパ装置

⑰ 特 願 昭57-151731  
⑯ 出 願 昭57(1982)9月2日

⑰ 発明者 三田村健一  
厚木市岡津古久560-2日産自動車株式会社テクニカルセンター内

⑰ 発明者 白石恭裕

厚木市岡津古久560-2日産自動車株式会社テクニカルセンター内

⑰ 出願人 日産自動車株式会社  
横浜市神奈川区宝町2番地

⑯ 代理人 弁理士 鈴木弘男

明細書

1. 発明の名称

車両用間欠ワイパ装置

2. 特許請求の範囲

雨滴の衝突による振動を検知する雨滴検知用圧電素子からの出力に基づいた間欠時間でワイパを作動する装置において、ホーンスイッチがオンしているときは、間欠ワイパの作動を停止する間欠ワイパ作動停止手段を設けたことを特徴とする車両用間欠ワイパ装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、ホーンを鳴らしたときホーンからの音によりワイパが誤動作するのを防止するようにした車両用間欠ワイパ装置に関する。

車両のワイパの多くは切換えレバーの操作により作動速度を低速あるいは高速の2段階に切り換えることができるほかに、小雨や霧雨のようなときには、たとえば1回作動して5秒間停止し再び作動する等のいわゆる間欠作動をさせることができる。最近ワイパをこのように間欠

作動させる場合の間欠時間はフロントガラスに当たる雨滴の量に応じて制御する方法が提案されている。第1図はこの種の従来の間欠ワイパ装置のプロック綱図の一例を示しており、1は雨滴が振動板に衝突することによる振動を検出するチタン酸バリウムあるいはロッジエル塩などの結晶から成る圧電素子であり、この圧電素子1は雨滴を振動板で受け且つカウルトップパネル上に設けられている。この圧電素子1により雨滴の振動が駆動信号に変換されると、その信号は増幅回路2により増幅される。その後増幅回路2からの出力信号は平滑回路3において雨滴の量に応じた充電特性で充電され、アナログ的な変化をする平滑信号として出力される。比較回路4ではこのアナログ信号が基準値と比較され、その結果アナログ信号の大きさが基準値のレベルを超えると比較回路4からパルス信号が出力される。このパルス信号がワイパ駆動回路5に入力されるとワイパ(図示せず)は作動するが、このパルス信号は雨滴の量に応じた

時間間隔で出力されるので、ワイバの間欠時間は雨滴の量に応じて制御される。

ところで、走行中に、雨滴を確実に検出するため、上記圧電素子を車両前部の車体パネル上に設置する必要があるが、ホーンの設置場所に近いので、ホーンを鳴らすとホーンからの音は空中を伝搬して車体パネル上に設置した振動板を介して圧電素子を振動させ、圧電素子は雨滴の振幅と同様に振動してワイバを作動させてしまうことがある。雨が降つていないのにワイバが駆動作するという問題がある。

本発明は、上記の点にかんがみてなされたもので、雨滴が衝突することによる振動を検知する雨滴検知用圧電素子の出力に基づいた間欠時間でワイバを駆動する間欠ワイバ装置において、上記圧電素子が自車のホーンの音を検出して駆動を駆動作させてしまうことを防止するため、ホーンスイッチをオンしているときには、間欠ワイバ作動を停止するようにしたものである。

以下図面に基づいて本発明を説明する。

のときホーン7が発生する音は空中を伝搬して圧電素子1を振動させても、圧電素子1の出力はリレー6により遮断されるため、ワイバは作動せずワイバの駆動作を防ぐことができる。

この実施例においては、雨滴による振動が圧電素子1により検知されたときでもホーンスイッチ10をオンすると、上述したようにワイバの作動は停止されるが、通常ホーン7は頻繁に作動されるものではなく、また作動されてもそれ程長い間作動されるものではないのでこの間のワイバ駆動の中止は特に問題とはならない。

左お本実施例では、雨滴の量に応じてワイバの間欠時間を制御したが、本発明はこれに限らずワイバを低速あるいは高速で作動させる場合の作動時間の制御にも適用することができる。

以上説明したように、本発明は、雨滴が衝突することによる振動を検知する雨滴検知用圧電素子の出力に基づいた間欠時間でワイバを駆動する間欠ワイバ装置において、ホーンスイッチをオンしているときには間欠ワイバ作動を停止

第2図は本発明による間欠ワイバ装置の一実施例を示すブロック線図であり、第1図と同じ参照数字は同じ構成部分を示している。この実施例では增幅回路2と平滑回路3との間に常閉接点6aとコイル6bとを有するリレーが接続され、コイル6bの両端には、一端がホーン7に接続され、他端がバッテリー8に接続された常閉接点9aと、一端がバッテリー8に接続され他端がホーンスイッチ10に接続されたコイル9bとを有するホーンリレー9が接続されている。

上記ワイバ装置において、圧電素子1により雨滴の振動が検知されたときには第1図の従来例と同様にワイバの間欠時間は雨滴の量に応じて制御される。

いま、ホーンスイッチ10をオンするとバッテリー8からホーンリレー9のコイル9bに電流が流れるので、接点9aが閉じてホーン7が音を発生するとともにリレー6のコイル6bに電流が流れるので接点6aが開く。従つて、こ

するようになしたので、ホーンを鳴らしたときホーンからの音によりワイバが駆動作するのを防止することができる。

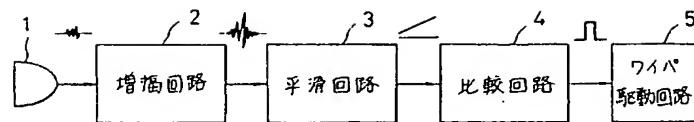
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の間欠ワイバ装置のブロック線図の一例、第2図は本発明による間欠ワイバ装置の一実施例を示すブロック線図である。

1…圧電素子、2…増幅回路、3…平滑回路、4…比較回路、5…ワイバ駆動回路、6…リレー、7…ホーン、8…バッテリー、9…ホーンリレー、10…ホーンスイッチ。

特許出願人 日産自動車株式会社  
代理人弁理士 鈴木弘男

第1図



第2図

